

Les vecteurs de pollinisation des plantes

Les plantes à fleurs sont dites angiospermes. Elles représentent environ 300 000 espèces de plantes sur Terre c'est-à-dire une grande majorité des espèces végétales. Ces plantes se reproduisent grâce à la pollinisation. 80% des plantes angiospermes ont besoin des insectes pour se reproduire et évoluer.

Les organes reproducteurs sont situés dans les fleurs qui contiennent les étamines (la partie mâle), et le pistil (la partie femelle). En majorité (70%), les fleurs contiennent les deux à la fois et sont dites hermaphrodites. Elles ont besoin de vecteurs extérieurs pour être pollinisées.

A l'échelle mondiale, les plantes angiospermes bénéficient de plusieurs vecteurs de pollinisation qui varient en fonction des espèces. En Europe, les insectes sont les seuls animaux pollinisateurs, alors que l'on peut ajouter certaines espèces de chauve-souris et d'oiseaux sous d'autres latitudes.

Les types de pollinisation

Autogamie = pollinisation directe ou autopollinisation. Le pollen de la fleur féconde le stigmate de la même fleur.

Hétérogamie ou allogamie. Le pollen de la fleur féconde le stigmate d'une autre fleur. On parle de pollinisation croisée.

Geitonogamie = hétérogamie entre fleurs d'un même plant. Le pollen de la fleur féconde le stigmate d'une autre fleur du même plant.

Xénogamie = Hétérogamie entre des fleurs de plants différents de la même espèce.

Hybridation = hétérogamie entre des fleurs de plants différents et de variétés ou d'espèces différentes.

L'anémophilie, la pollinisation par le vent

Environ 10 % des plantes sont anémophiles. Leurs fleurs sont souvent petites et discrètes, sans parfum ni nectar, avec des grains de pollen très petits et très volatiles, souvent allergisants. Certaines de ces fleurs sont dites « ambophiles » c'est-à-dire qu'elles sont pollinisées par le vent et par les insectes comme le plantain intermédiaire par exemple.

L'hydrophilie, la pollinisation par l'eau

Cela concerne une minorité de plantes aquatiques dont le pollen est libéré dans l'eau (2 % des plantes aquatiques).

La chiropterophilie, la pollinisation par les chauves-souris

Les fleurs pollinisées par les chauves-souris sont de grandes fleurs claires, voyantes et odorantes, qui fleurissent la nuit. Elles sont repérées par écholocation. Les fleurs sont produites par des plantes tropicales comme certains cactus.



J.F. Gaffard CC – Plantain intermédiaire (*Plantago media*)

L'ornithophilie, la pollinisation par les oiseaux

Ce sont généralement des oiseaux à long bec comme le colibri. Les fleurs sont souvent rouges ou roses, couleurs très bien perçues par les oiseaux. Elles disposent de corolles étroites et longues adaptées aux becs des oiseaux qui pratiquent un vol stationnaire pour prélever le nectar. Il s'agit de plantes tropicales et subtropicales.

L'entomophilie, la pollinisation par les insectes

Parmi les insectes, l'ordre des coléoptères (scarabées, coccinelles, cantharides...), des diptères (mouches, syrphes...), des lépidoptères (papillons) et des hyménoptères (abeilles, bourdons, guêpes...) participe à la pollinisation des plantes.

La cantharophilie est la pollinisation par les coléoptères. Les coléoptères visitent de petites fleurs réunies en larges inflorescences (sureau, achillée, ombellifères) qui leur per-



Jerzy Strzelecki CC - Moro sphinx (*Macroglossum stellatarum*)

mettent un atterrissage facile. Ils apprécient aussi des fleurs à large corolle ouverte en cupule (rosacées, nymphéacées, renonculacées). Ce sont moins des insectes pollinisateurs que des insectes floricoles qui consomment le pollen.

Si la pollinisation par les coléoptères ne présente pas d'intérêt pour la pollinisation des plantes agronomiques, elle peut rester utile pour les plantes sauvages, en particulier sous les tropiques ou dans des zones arides, là où les autres pollinisateurs sont peu présents. Dans les jardins, on peut déplorer quelques dommages causés aux pièces florales par la cétoine dorée par exemple.

La myophilie est la pollinisation par les diptères, mouches ou moustiques. Certaines mouches se nourrissent de pollen et de nectar à leur stade adulte comme les *bombyliidae* et les *syrphidae*. Les mouches à langue courte (2 à 4 mm) comme la mouche verte, la mouche bleue ou la mouche domestique s'observent communément sur les fleurs à nectar accessible (renoncules, sorbier, lierre, menthe par exemple). Citons le cas particulier des *syrphidae*, mouches souvent confondues avec des hyménoptères. On les reconnaît à leur capacité à pratiquer le vol stationnaire. Leurs larves sont intéressantes au jardin puisqu'elles se nourrissent de pucerons tandis que les adultes pollinisent la plupart des plantes à fleurs.

On a longtemps minimisé le rôle des diptères en tant que pollinisateurs. Il s'avère qu'ils ont toute leur impor-

tance en particulier dans des zones montagneuses, arides ou froides où les autres pollinisateurs sont moins représentés. De nombreuses espèces sont en outre très adaptées à certains types de plantes. A titre d'exemple, le cacaoyer est exclusivement pollinisé par un moustique du genre *Forcipomyia*.

On ne parle plus de myophilie mais de **sapromyophilie** pour les mouches attirées par les odeurs putrides. La plante émet une odeur proche de celle d'une charogne ou d'un champignon pourri pour attirer l'insecte. Les familles de plantes qui pratiquent la sapromyophilie sont principalement les *orchidaceae*, les *asclepiadaceae* et les *aristolochiaceae*.

La phalaenophilie désigne la pollinisation par les papillons nocturnes. Les fleurs de ces plantes sont grandes et bien visibles, à floraison nocturne ou crépusculaire. Certaines espèces comme les sphynx butinent un peu comme les colibris, avec un vol rapide et stationnaire, sans se poser, tandis que d'autres comme les noctuelles ou les pyrales ont un vol lent et se posent sur les fleurs pour butiner.

La psychophilie est la pollinisation par les papillons diurnes comme la Petite Tortue, le Vulcain ou le Sylvain azuré. Il s'agit de fleurs souvent grandes et bien visibles sur lesquelles le papillon peut se poser mais aussi de fleurs plus petites comme le charbon, la silène, l'orpin, la digitale, la sauge, le lierre, etc. Elles offrent un réservoir à nectar pour la longue

trompe des papillons. Elles produisent peu de pollen puisque les papillons ne le digèrent pas. D'une manière générale, les lépidoptères présentent peu d'intérêt pour la pollinisation des plantes agronomiques. Par contre, ils pollinisent jour et nuit et atteignent des fleurs dont la ressource en nectar est inaccessible aux autres butineurs.

Les champions toutes catégories de la pollinisation appartiennent à l'ordre des hyménoptères, principalement les apoïdes : les abeilles mellifères, les abeilles sauvages et les bourdons. D'autres hyménoptères comme les fourmis et les guêpes ne dédaignent pas le nectar des fleurs qu'elles visitent volontiers.

La melittophilie désigne la pollinisation par les abeilles. De tailles, de formes et de couleurs variées, les fleurs pollinisées par les abeilles sont souvent odorantes et productrices de nectar et de pollen en proportion diverses. Certaines de ces fleurs prévoient d'être secouées par une pollinisation vibratile appelée « sonication ». Celle-ci est bien assurée par les bourdons. Ce sont par exemple les *solanaceae* (tomates, aubergines, pommes de terre).

Les abeilles en général ont contribué de façon déterminante à l'évolution et à la diversité des plantes à fleurs. Sur le plan qualitatif et quantitatif, les abeilles mellifères sont les reines de la pollinisation et leur intérêt pour les plantes agronomiques est indiscutable. L'arboriculture fruitière, certaines grandes cultures, les cultures maraîchères et les cultures porte-graine sont des secteurs qui dépendent directement de la pollinisation par les abeilles mellifères.

Références :

Burd 1994, Buchmann & Nabhan 1996, Allen-Wardell et al. 1998, Michener 2000.
Les pollinisateurs, Vincent Albouy
<http://www.fao.org/pollination/fr/>
<http://step-project.net/>
http://www.cari.be/medias/abcie_articles/106_biodi2.pdf

MOTS CLÉS :

flore et miellée, pollinisation, fiche